V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan pada data *lifting* minyak dan gas bumi menggunakan metode *Long Short Term Memory*, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Model terbaik yang dapat digunakan pada prediksi *lifting* minyak dengan algoritma LSTM adalah menggunakan pemisahan data rasio 70:30, parameter terbaik adalag 4 *batch size*, 50 *neuron*, dan 150 *epoch*. Lalu model terbaik untuk data *lifting* gas bumi dengan algoritma LSTM adalah menggunakan pemisahan dengan rasio 70:30, kombinasi parameter terbaik adalah 16 *batch size*, 20 *neuron*, dan 50 *epoch*.
2. Hasil prediksi dari model terbaik di evaluasi menggunakan RMSE dan MAPE. Pada model terbaik *lifting* minyak *error* RMSE sebesar 44,79 dan MAPE sebesar 5,85%. Nilai tersebut termasuk dalam kategori yang sangat akurat sehingga model layak digunakan untuk prediksi *lifting* minyak. Hasil prediksi menunjukkan bahwa *lifting* minyak periode 2025 rata-rata sebesar 569,63 MBOPD. Nilai tersebut mengalami penurunan dibandingkan dengan periode sebelumnya yaitu 578,47 MBOPD. Lalu pada model terbaik *lifting* gas bumi *error* RMSE sebesar 0,57 dan hasil MAPE sebesar 7,42%. Nilai tersebut termasuk dalam katergoru sangat akurat sehingga model layak digunakan untuk prediksi *lifting* gas bumi. Hasil prediksi menunjukkan bahwa *lifting* gas bumi periode 2025 rata-rata sebesar 5,65 MMSCFD, menurunn dari periode sebelumnya pada 2024 sebesar 5,69 MMSCFD.

5.1 Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan, saran-saran yang dapat dipertimbangkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma LSTM mampu memodelkan pola *lifting* minyak dan gas bumi dengan cukup baik, khususnya dalam menangkap hubungan jangka panjang. Namun, keterbatasan jumlah historis dan fluktuasi tajam pada data gas bumi menjadi tantangan tersendiri. Penelitian selanjutnya dapat mengatasi hal ini dengan memperluas data historis.
2. Kombinasi parameter seperti jumlah *neuron, hidden layer*, *epoch,* masih dapat dieksplorasi lebih lanjut untuk meningkatkan performa model.
3. Penambahan data historis dan atau data eksternal yang relevan seperti harga minyak dunia juga dapat dipertimbangkan sebagai variabel tambahan.